Ateneo Argentino de Odontología
Unidad operativa de la Universidad Favaloro

Expansión

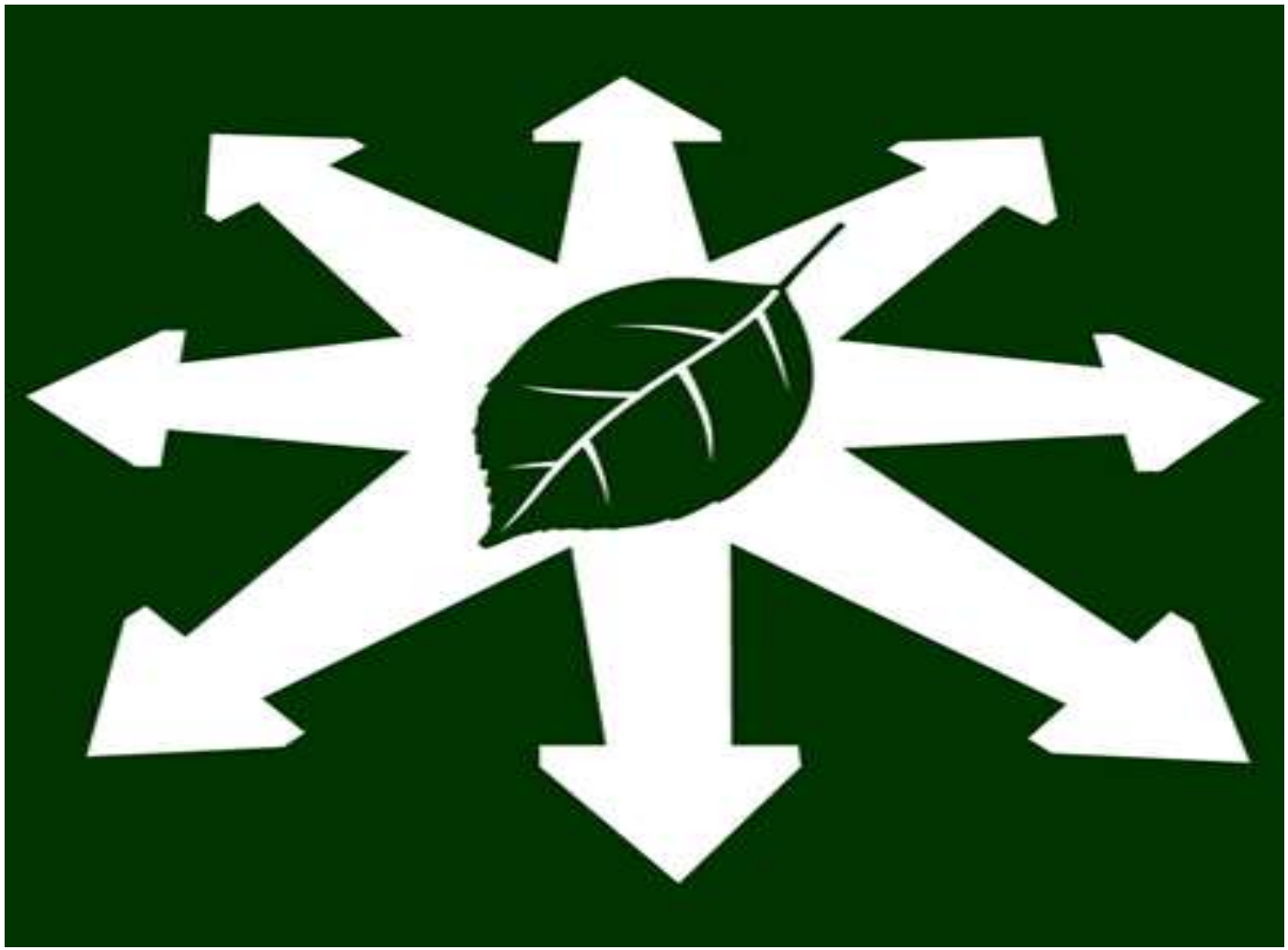
Técnicas con fuerzas suaves y arco recto I

Dictante: Dra. Claudia Liva

El siguiente material es de propiedad de el/los docentes/s. Se permite exclusivamente el uso por parte de los cursantes para el estudio de la materia

http://campus.ateneo-odontología.org.ar

EXPANSIÓN



ORTOPEDIA-ORTODONCIA

- Cuando el problema transversal es de origen esqueletal= DISYUNCIÓN ,EXPANSIÓN ORTOPEDICA

- Cuando el problema es dentoalveolar= EXPANSIÓN ORTODONCICA
 Inclinación vestibular de las

APARATOLOGIA

A. DISYUNTOR

B. QUAD HELIX

C. CROZAT

D. BARRA PALATINA GOSHGARIAN

E. EXPANSOR PALATINO

F. ARCOS

A. DISYUNTORES-ERM-

INDICACIONES:

I. Mordidas cruzadas esqueletales

II. Aumento de la longitud del arco

III. Pacientes que no finalizaron el desarrollo de la sutura palatina

IV. Preparación para la cirugía ortognática

V. Ampliación de la sonrisa, reducir los espacios negativos

VI. Corrección de las clases II

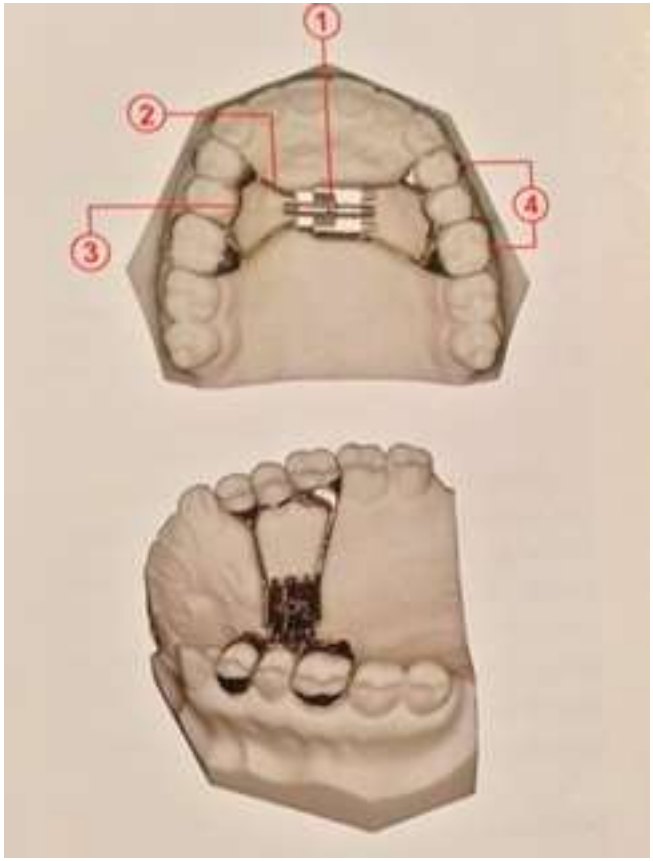
VII. Post tratamiento quirúrgico (sutura mediopalatina quirúrgica)

EDAD: : en pacientes de 5 a 15 años

Dentición mixta y permanente: expansor tipo HYRAX

Dentición primaria y mixta temprana: disyuntor de adhesión directa

1- tornillo tipo Hyrax
2 y 3- conectores
4-elementos de retención: bandas



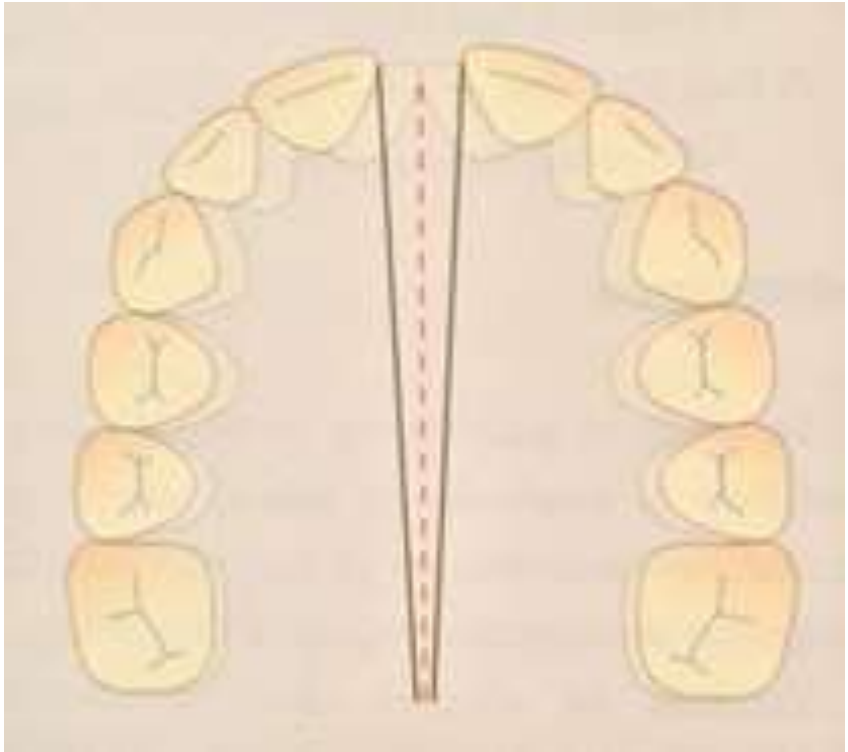




Activación:
-05 mm diario
-se pueden realizar expansiones de hasta 10 a 12 mm
-se fija con acrílico y se deja hasta 3/4/ 5 meses para la reosificación

EFECTOS

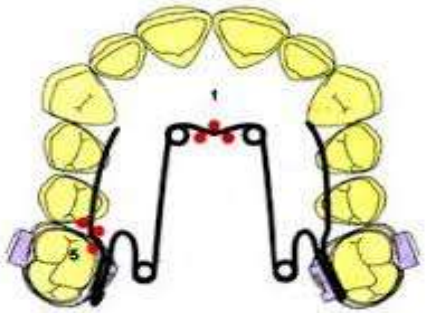
1. Aumenta la longitud de la arcada
2. Corrige el torque de los dientes posteriores
3. Aumenta el volumen del flujo de aire
4. Corrige la mordida cruzada anterior por avance del punto A en 1 a 2 mm



CONTRAINDICACIONES

1. Pacientes no colaboradores
2. Pacientes con mordida abierta (disminuye la sobremordida, por lo que en patrones dólicos, con mordida abierta, se agudiza)
3. Pacientes con asimetría esqueletal del maxilar o mandibular
4. Molares inclinados vestibularmente

B. QUAD HELIX



En fase I

- Ensanchamiento lento de la sutura palatina
- Separa la sutura palatina al mismo ritmo que forma hueso (estabilidad)
- Vestibuliza los procesos dentoalveolares
- En dentición primaria o mixta
- Fijo o removible
- Produce rotación molar y control de anclaje en pacientes sin extracciones

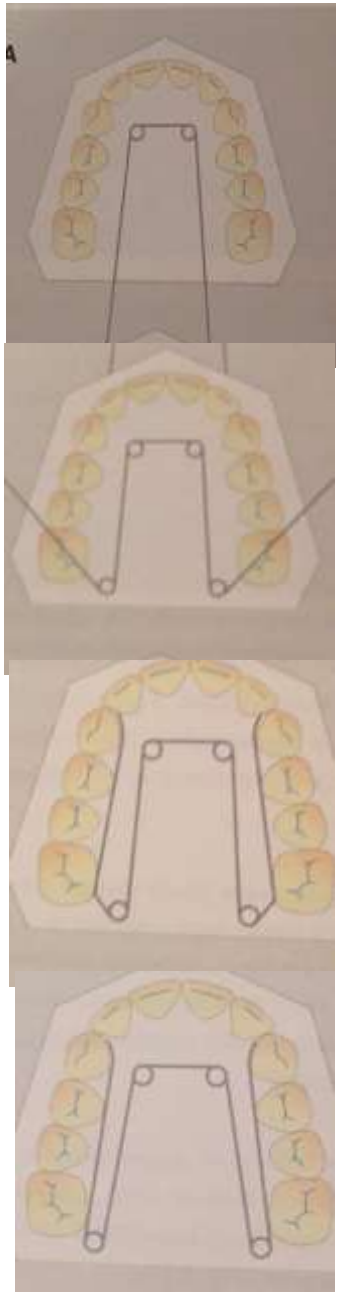
CONSTRUCCIÓN

·Inicia con los loops anteriores a la altura
De los caninos

·Continua con los posteriores a 5 mm por distal de
Las bandas molares

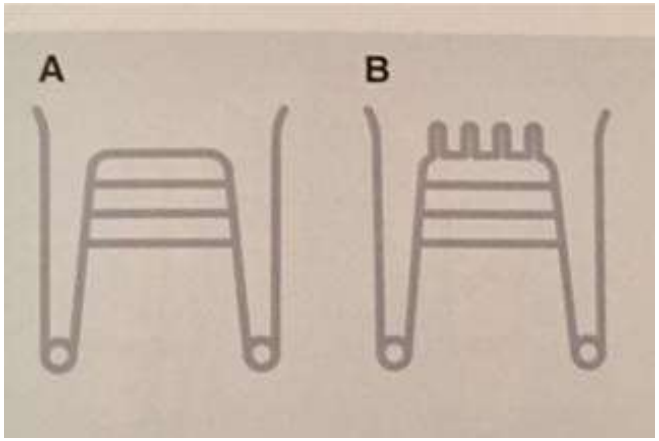
· Se adaptan los brazos laterales que a partir de los loops posteriores siguen a oclusal y fuera aproximandose a las bandas

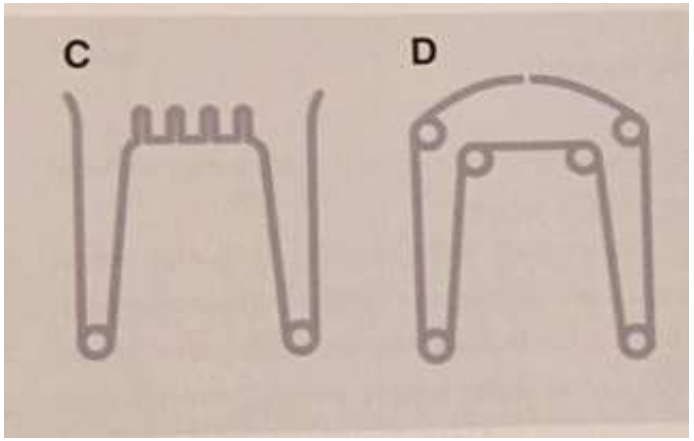
·Finalmente las prolongaciones se adaptan a la cara palatina de los dientes del sector lateral hasta el Canino



MODIFICACIONES

A. Con parrilla para succión de dedo
B. Con parrilla combinada
C. Con parrilla para interposicion lingual
D. Con prolongaciones anteriores



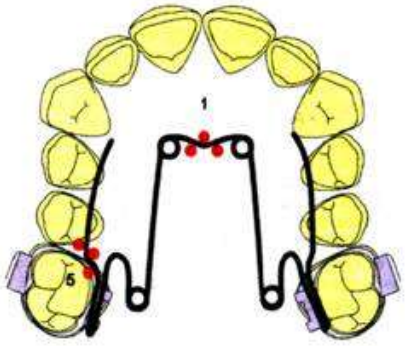


ACTIVACIONES

La primera activación se realiza antes de cementar, expandiendo 5 mm entre molar y sector lateral, paralelamente y en igual magnitud

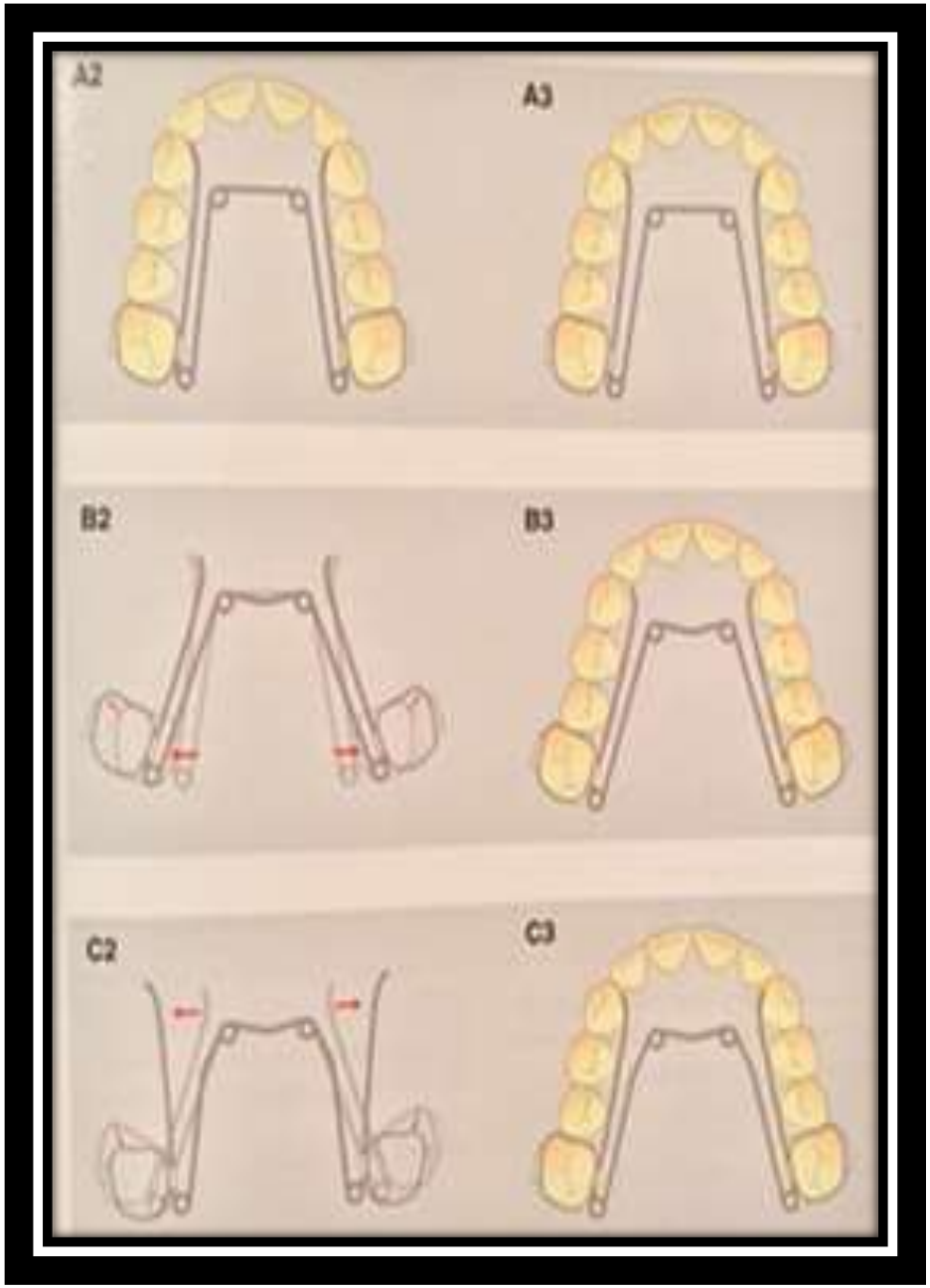
2. A las 4 semanas (algunos autores hablan de cada 45 dias), primer control, activación anterior intraoral con pinza de tres picos, provoca expansión y rotación mesial de los molares

3. Para evitar este efecto, se compensa en sectores laterales



Estas activaciones producen :

- rotación distal de molares que logra paralelelismo en la expansión ((60 a 90 días)
- inclinaciónes vestibulares de las coronas


A2
A3
B2
B3
C2
C3

C. CROZAT

- Puede realizar todas las funciones de una placa activa

- Ejerce una presión transversal sobre los premolares y los primeros molares

- El efecto secundario es una elevación de la oclusión





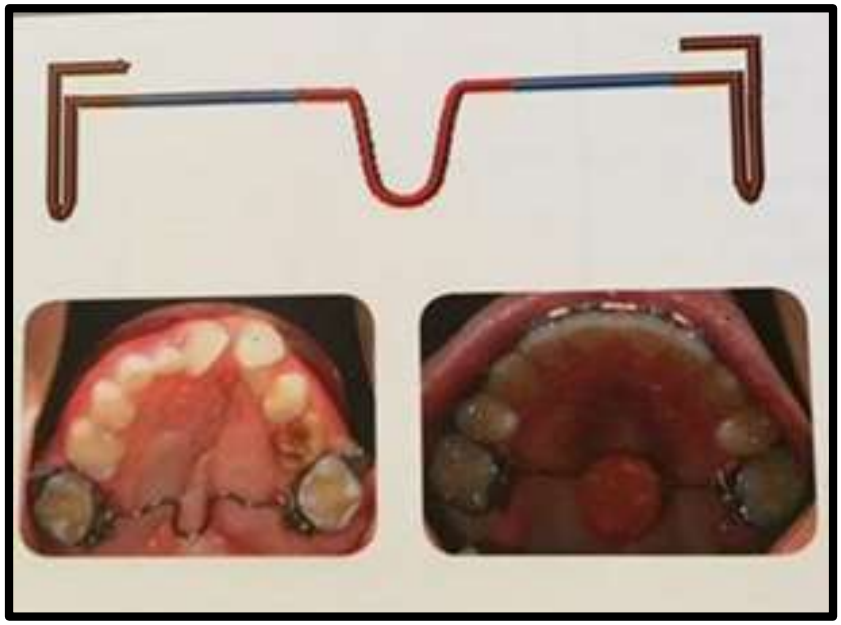


D. BARRA PALATINA GOSHGARIAN

- Se desarrollo en la década del 50
- Tradicionalmente se usó soldada y como anclaje pasivo, manteniendo espacios o como contención luego de la ERM
- Usualemente el loop a distal en primeros molares



- Es un sistema de dos cuplas
- Alambre de acero de 0.9mm
- :as dos patas se insertas en cajas palatinas o vainas de Atkinson
- Loop central



INDICACIONES:

- En hábitos de succión del pulgar, agregándo una rejilla soldada.
- Como anclaje máximo, combinando con un botón de Nance soldado.
- Para expander la arcada, combinando con brazos extensores**.**
- Para reeducación lingual, agragando una perla en el omega
- Para vestibularizar y aumentar la longitud de arco, extendiendo los brazos hasta los incisivos





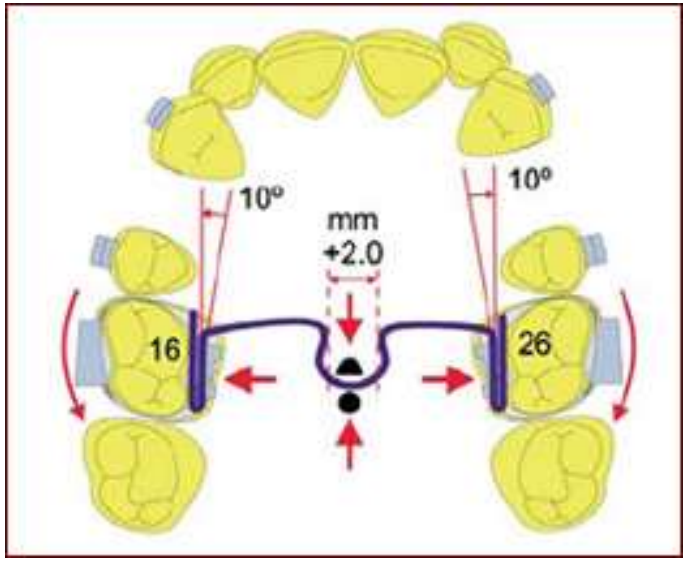

MINI IMPLANTES PARA REFUERZO DE ANCLAJE



MECANISMO DE ACCION

Expansión :

- Se abre ligeramente la omega colocando la punta cuadrada del alicate de Angle en el interior
- No debe exceder los 2 mm
- Se deben realizar dobleces de compensación en los extremos distales para evitar la rotación del molar si no la necesitamos.



CONSTRUCCION

A. Construir el omega con la 139 de Angle, doblez a 90 grados

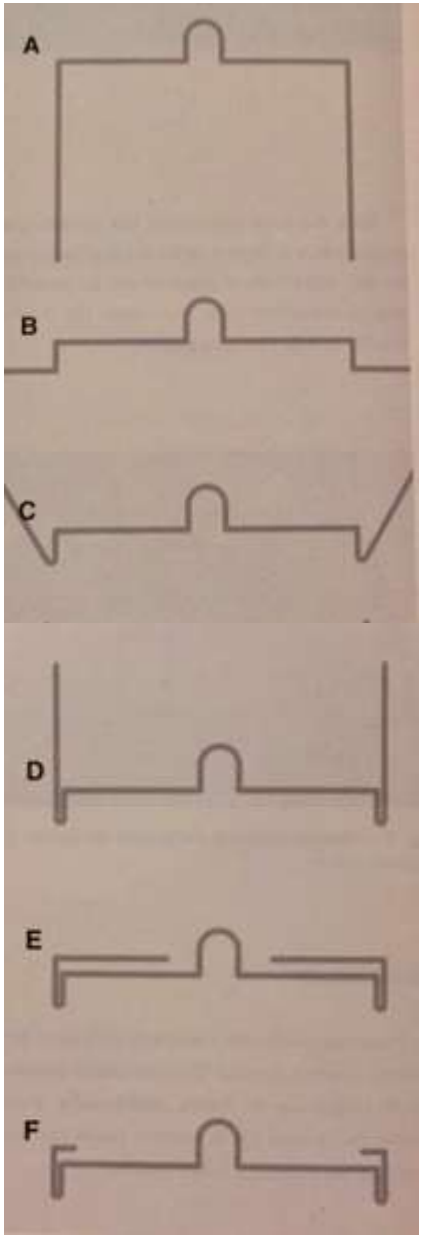
B. Con pinza de Atkinson se realiza otro doblez en 90 grados

C. Con la 139 se aproximan los extremos al anterior

D. Pinzar con la de Atkinson

E. Doblar los extremos hacia el omega

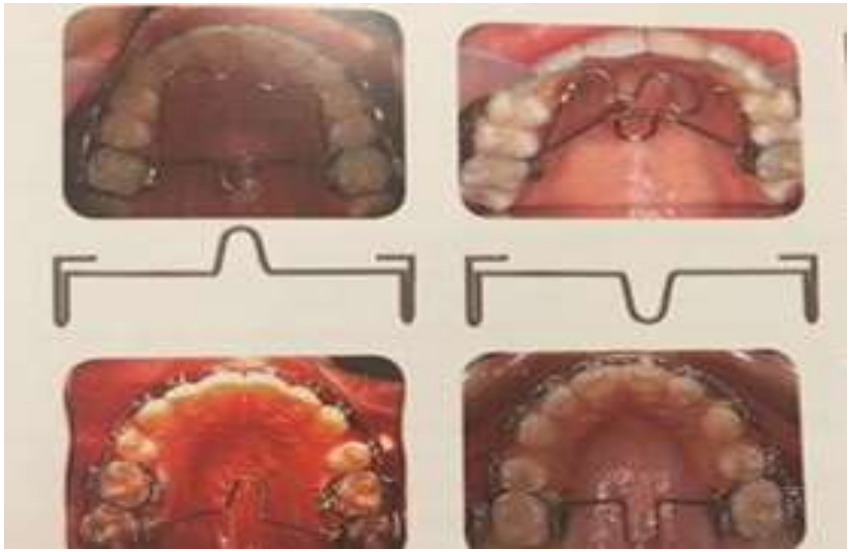
F. Cortar dejando 3 mm en el extremos anterior



TIPOS O DISEÑOS

- Loop a distal, las patas se insertan en primeros molares/intruye reborde marginal distal -tip o segundo orden-

- Loop a mesial, las patas se insertan en segundo molares/intruye reborde marginal mesial-tip o segundo orden-



ADAPTACIÓN

- Pinza How recta o Weingart
- Para expandir , el tamano de la barra debe exceder los surcos centrales de molares
- La inserción en las cajas palatinas debe ser pasiva



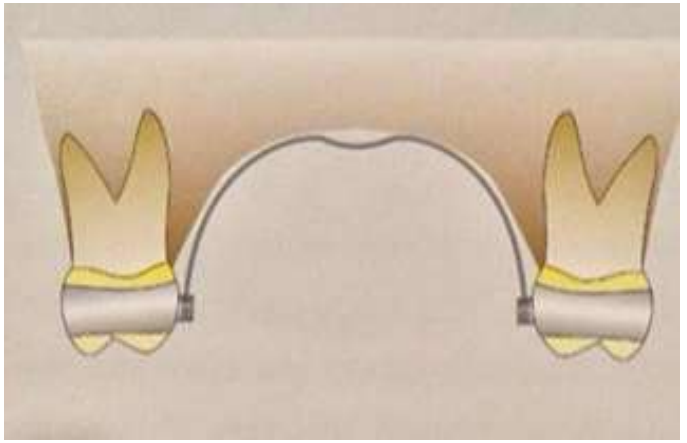
FUNCIONES

1. CONTROL VERTICAL
2. ROTACIÓN
3. TORQUE
4. INCLINACIÓN MESIO DISTAL

1. CONTROL VERTICAL

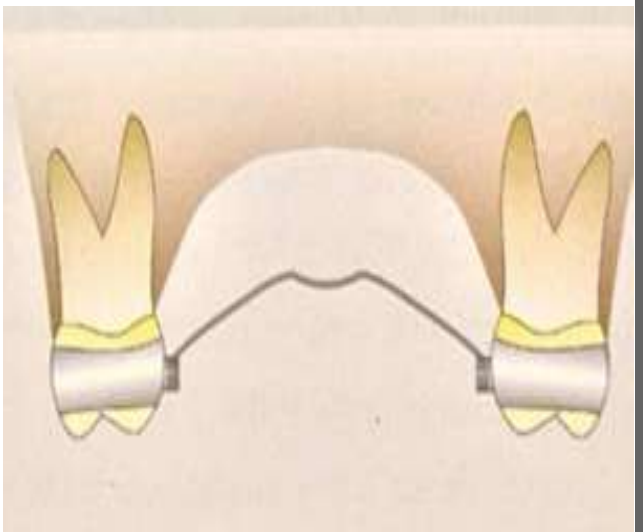
BARRA PALATINA ALTA

- La separación entre barra y paladar debe ser de 1 o 2 mm



BARRA PALATINA BAJA

- La separación de mucosa a paladar debe ser de 8 a 10 mm
- La presión lingual controla la extrusión de las cuspides vestibulares que pueda producir el torque negativo de la barra
- Barra con torque negativo se expresa con intrusión de las cuspides palatinas



2. ROTACIÓN

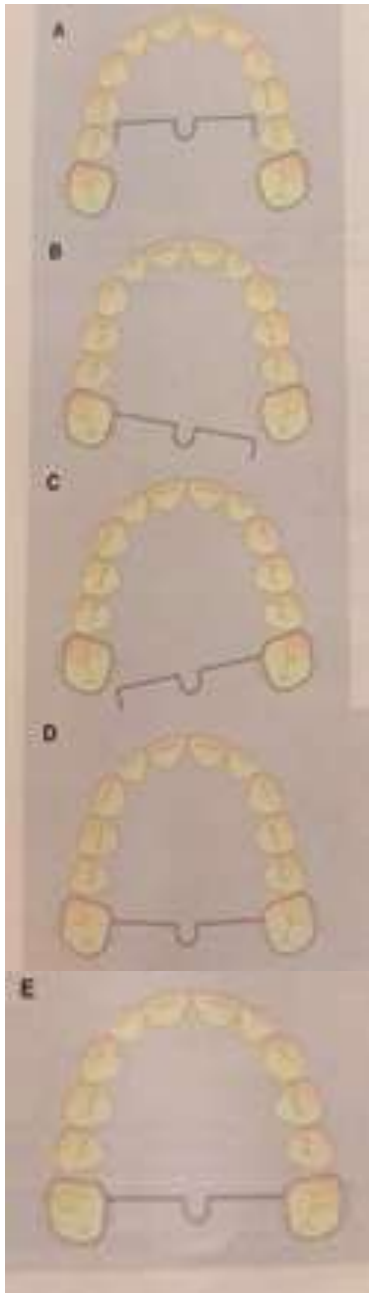
ROTACION DISTAL

A. Llaves paralelas

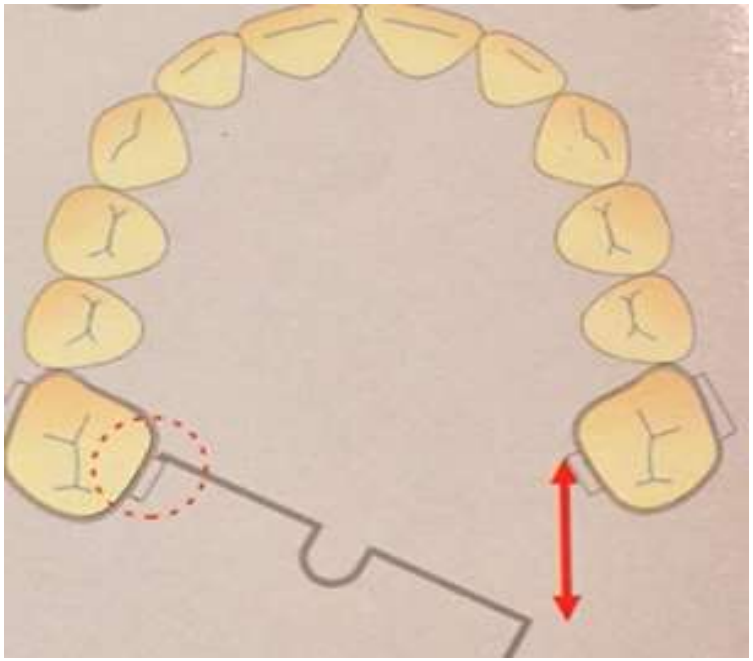
B. Y C. Comprobación de activación

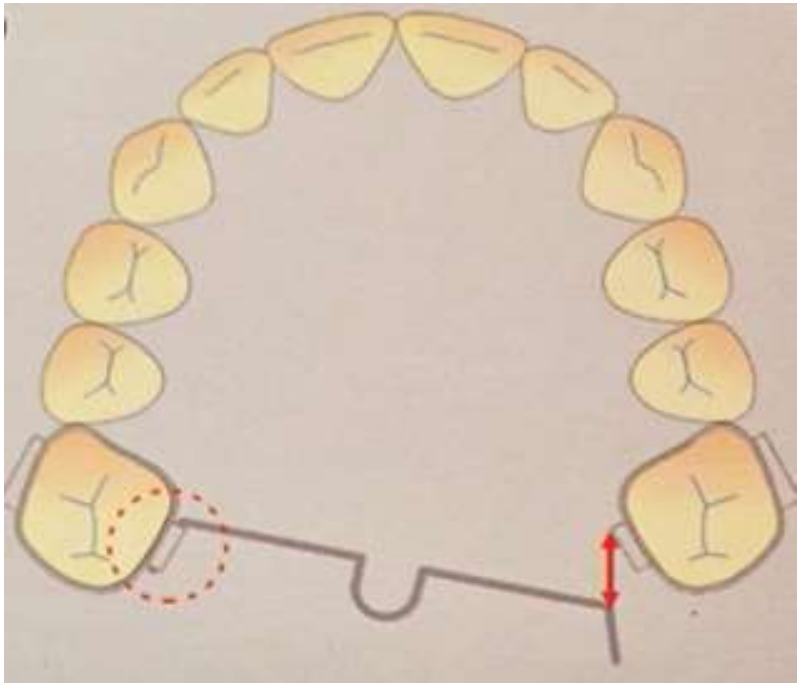
D. Al insertar en los tubos , expresa el movimiento

D. Al rotar, gana espacio



Cuando la rotación del molar esta muy acentuada, se debe activar en varias sesiones





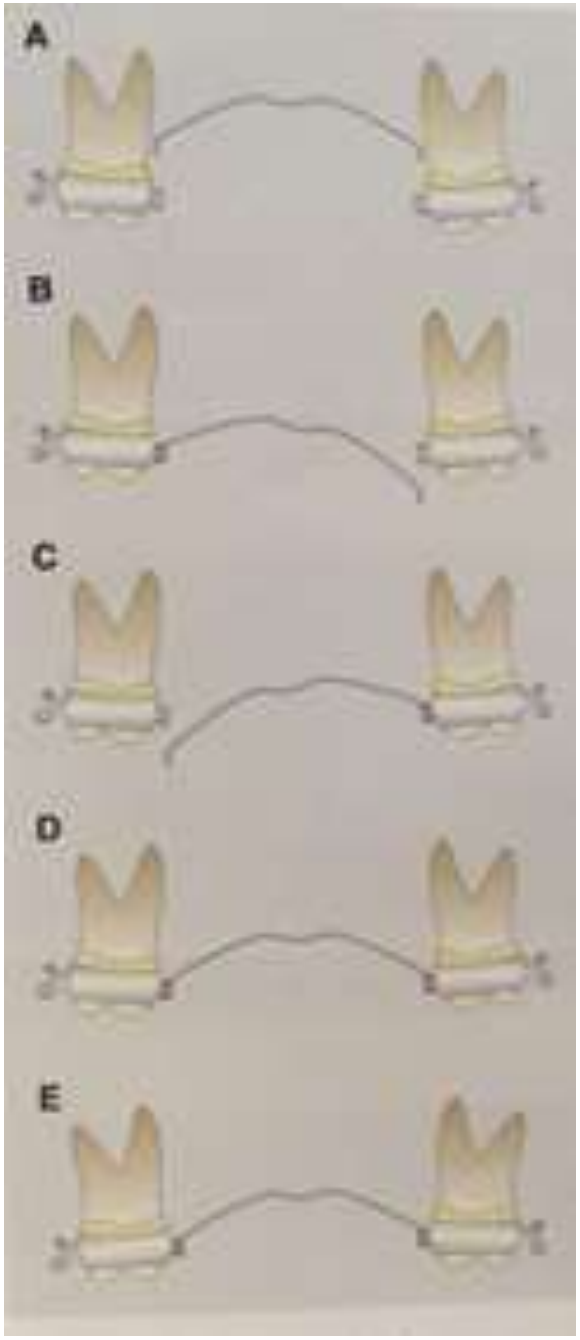
3. TORQUE

- El torque se manifiesta al llegar a los arcos pesados

- Comienza en las etapas iniciales en la barra para que su expresión sea completa y estable

- Los torques en el sector posterior se completaran primero

- Si se necesita perder anclaje, el control del torque se hará posteriormente


A
B
C
D
E



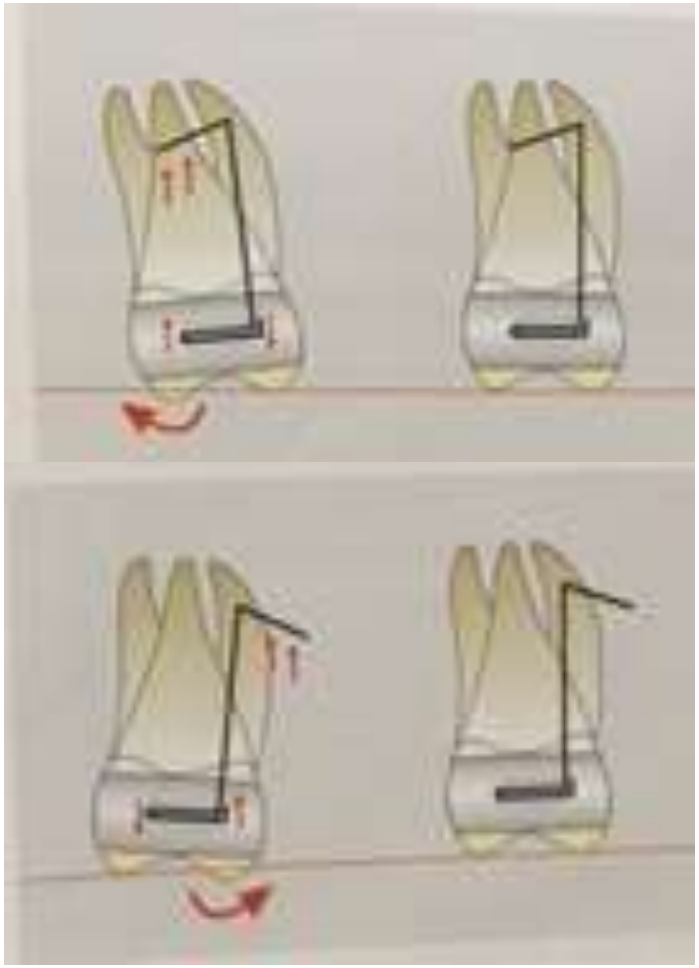




4. INCLINACION MESIODISTAL

•corrige inclinaciones mesio distales de molares producidas por perdida de anclaje





ACCIONES DE LA BARRA PALATINA

1. Simétricas o activaciones en V simétricas

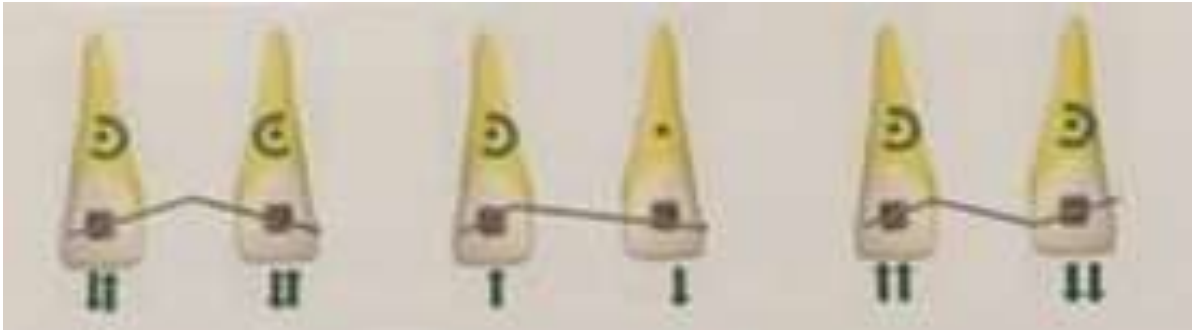
-cuplas iguales y opuesta-
expansión y constricción

1. Asimétricas o en V asimétricas

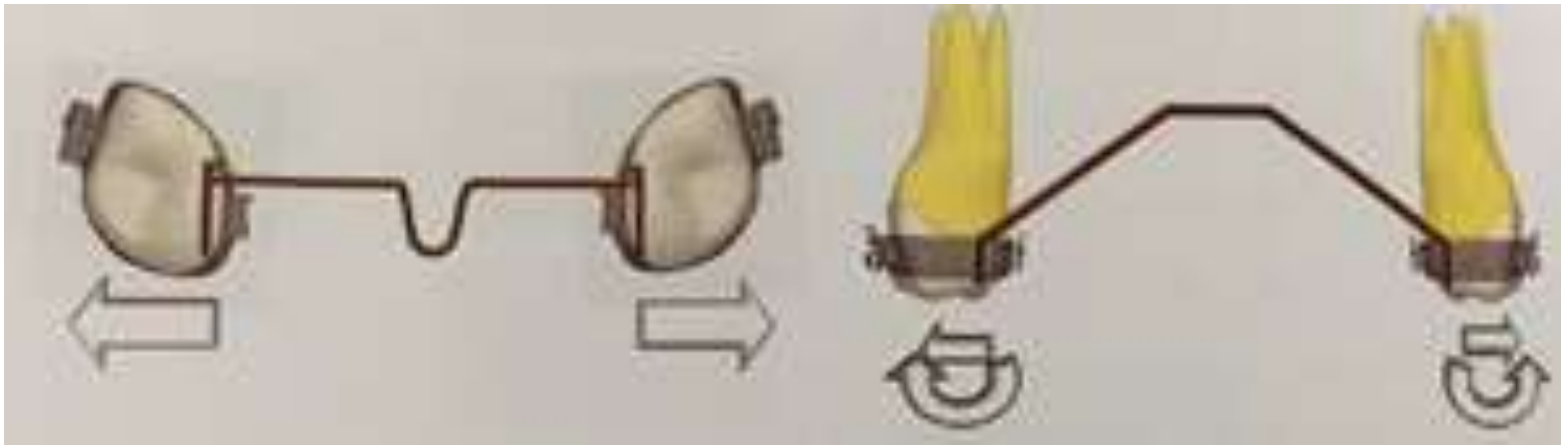
-cuplas desiguales y opuestas-
expansión asimétrica y constricción asimétrica

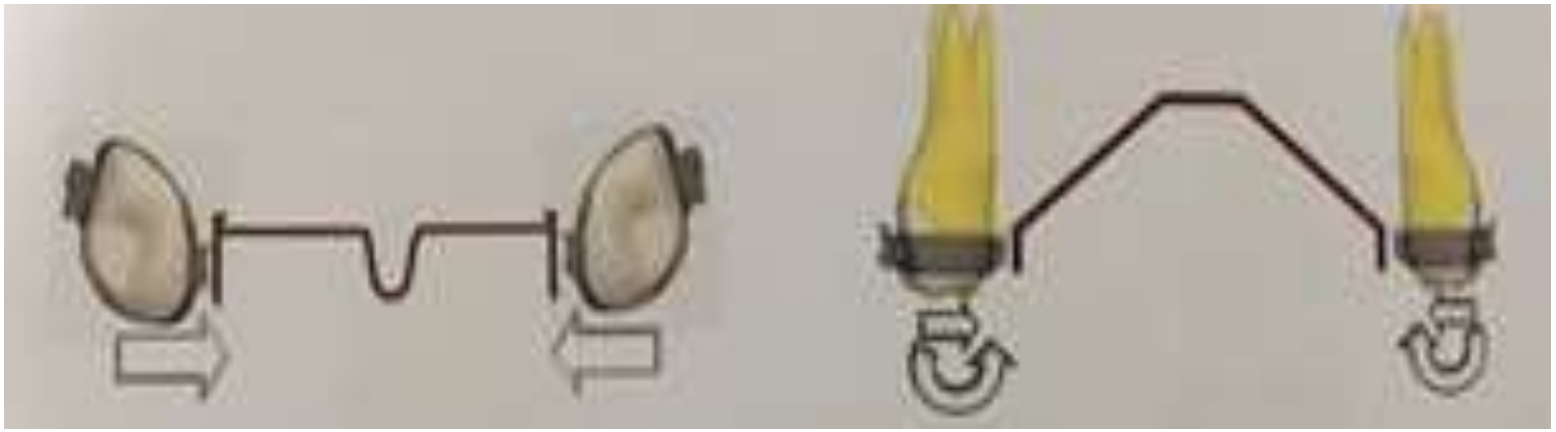
1. Activaciones en step o escalón

-cuplas en igual dirección-
activación de primer y tercer orden

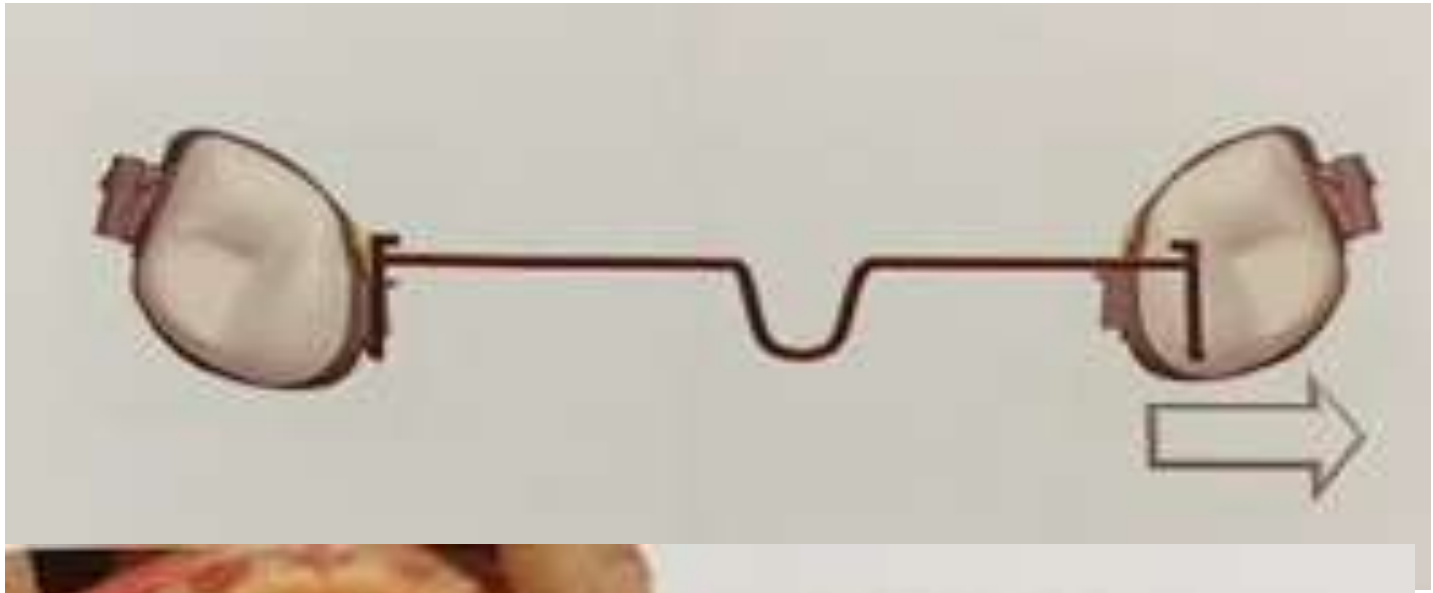


1. Simétricas o activaciones en V simétricas





2.Asimétricas o en V asimétricas



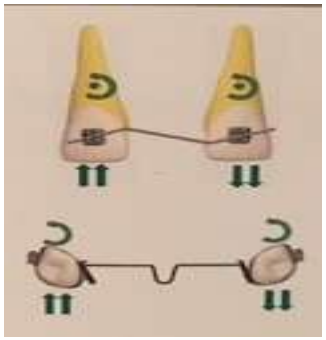




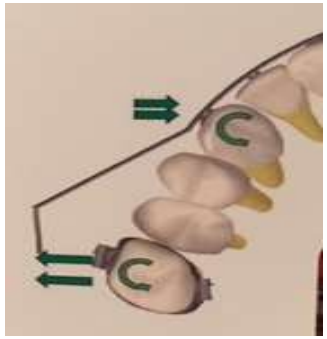
3 Activaciones en step o escalón

Activación transversal en escalón:

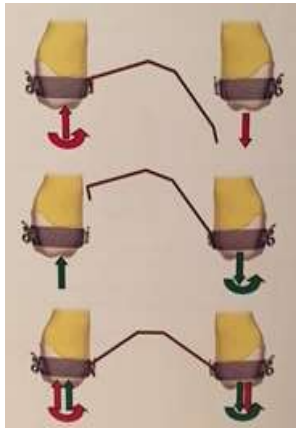
•Cuando actúa en la misma dirección, también lo hacen las fuerzas de equilibrio, aumentando su magnitud



• Activación transversal que expande Unilateralmente



•Este caso es para obtener torque positivo en un extremo y negativo en otro
Tener en cuenta las fuerzas verticales que son aditivas

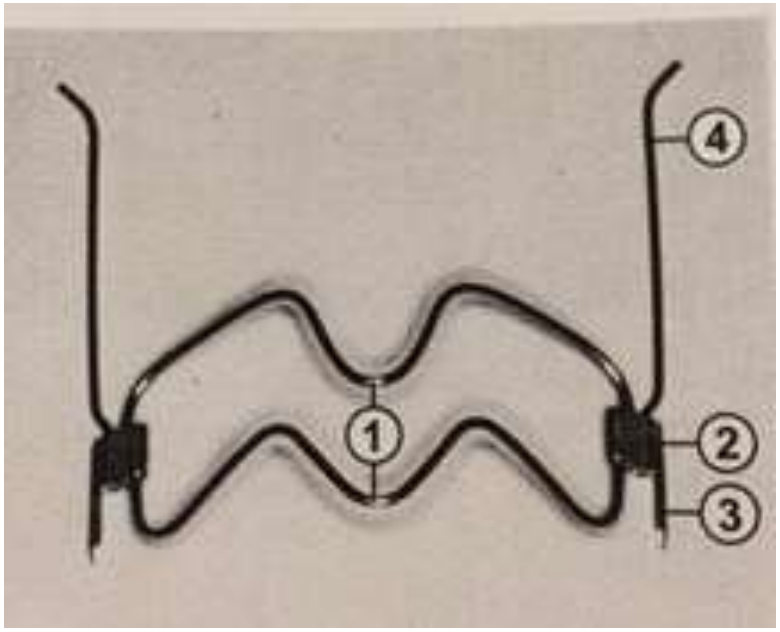


E. EXPANSOR PALATINO

Para corrección de anomalías transversales dentoalveolares

•Dos barras palatinas de alambre de niti termoactivables unidas por un conector de acero

•Del conector salen brazos laterales y anclajes



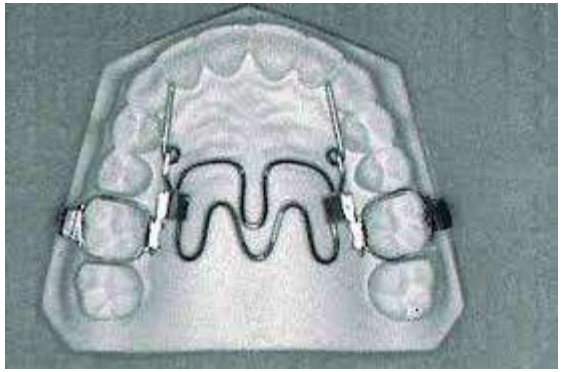
1. Los brazos laterales transmiten la fuerza que produce las barras de niti
2. Las llaves de anclaje, son el acople a los tubos palatinos
3. Se adapta en boca por ser de niti termoactivable:

✓se enfrian las barras transversales (pierden carga)

✓se insertan en los tubos palatino

Con la temperatura bucal recupera tensión y memoria y producen fuerzas ligeras, suaves y continuas

La expansión es controlada y actúa sobre molares





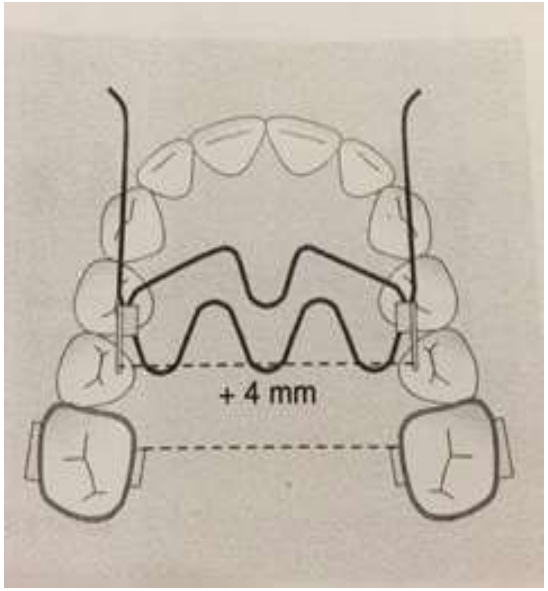
Se fabrica en 8 tamaños, de 26 mm a 47 mm con diferencia de 3 mm en cada uno

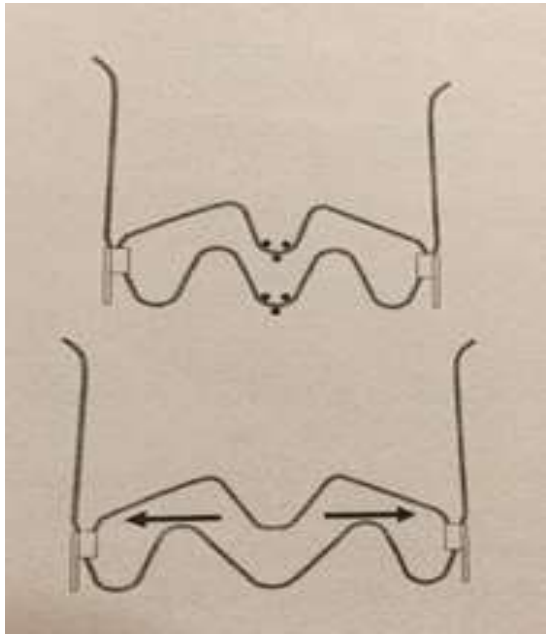
La expansión es de 4 a 5 mm
(2 o 2,5mm cada hemi)

Se mide de caja a caja palatina y se suma 4 mm

Al posicionar en boca la compresión hace que las barras suban a la bóveda,
Al finalizar la expansión, recupera su estado original

Si requiere expansión extra, se pinza el omega





F. ARCOS

- **Arcos Pseudo elásticos (arcos niti térmicos)**

Son AUSTENITICO, (actúan a 37 grados) y pasan a MARTENSITICO al enfriarlos a 31 grados ⟶ respuesta inmediata

AUSTENITICO → **frío** → **MARTENSITICO** → **calor** → **AUSTENITICO**

- **Arcos superelásticos (se transforman por tensión)**

AUSTENITICO **tensión por deformación**

>MARTENSITICO **recuperación de la forma**

>AUSTENITICO

Características:

- entregan en tiempo igual cantidad de fuerza y baja magnitud (constante)
- poca deformación de arco austenítico, por este motivo hay que dejarlo trabajar mas
- tiempo mas espaciado en la clínica

Superelástico Niti-Cu

- Las aleaciones de cobre-níquel-titanio (NitiCu) se caracterizan por ser superelásticos, con memoria de forma, transformándose de un estado austenítico o activa (fase generatríz), a uno martensítico o pasivo

- Permite establecer con precisión su temperatura de trabajo

Desarrollo transversal

DAMON

- Los arcos para éste objetivo son el CuNiTi .018 x .025 y el SS .016 x .025 expandido.

- Pueden utilizarse aditamentos como elásticos cruzados combinados con desoclusión de las arcadas.

DAMON

Secuencia de arcos

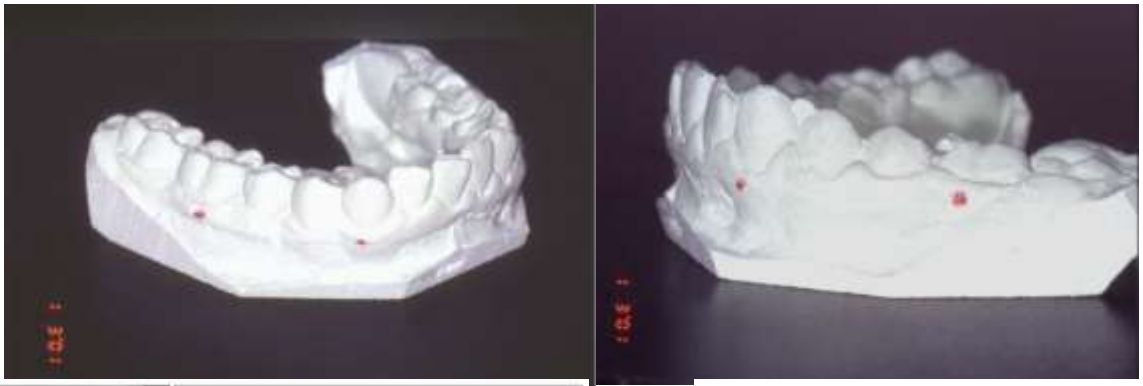
FASE I

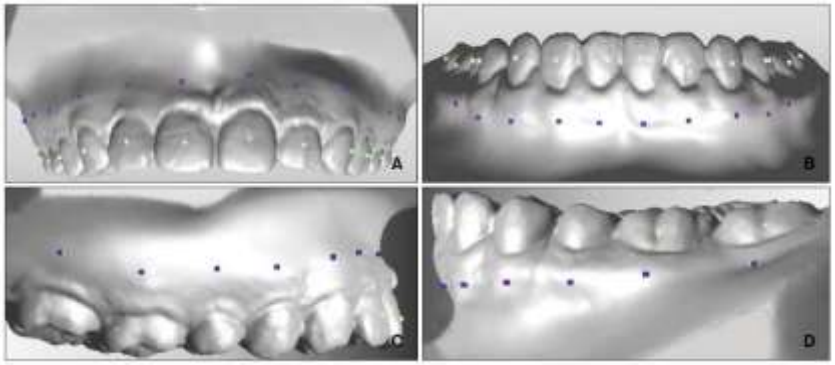


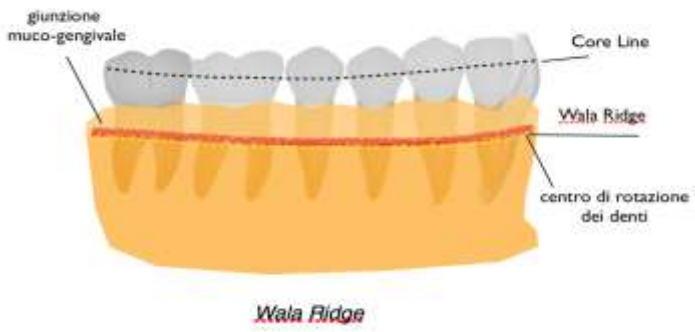
FASE II

- CuNiTi .014 x .025
- CuNiTi .016 x .025
- CuNiTi .018 x .025

PUNTOS SOBRE WALA RIDGE







Es una herramienta para evaluar cambios transversales en el arco inferior y determinar la cantidad de desarrollo al final del tratamiento ortodóncico

Superelástico bioforce

- Es un alambre súper-elástico, activado por el calor del cuerpo, graduado en fuerzas desde los 100grs. para anteriores hasta los 300grs. para la región molar.

La Filosofía De La Bioadaptación Transversal De Los Maxilares

8 Principios de tratamiento clínico con brackets de autoligado:

1 - Análisis clínico de los segundos molares superiores para la ganancia transversal de los maxilares y definición de arco dental natural de paciente

2 – Inicia con alambre de 0.014 termoactivado

3 – Colocación de los WINS

4 – Build up en los segundos molares

5 – Cementado de la arcada inferior después del inicio de la bioadaptación transversal

6 – Uso nocturno de elásticos leves

7 - Definición con alambre de 0.014 x 0.025 termoactivado .

8 - Los alambres de acero 0.018 o 0.014 x 0.025 para máximo deslizamiento, forma del arco y finalización

GOMAS CRUZADAS



CONCLUSIÓN

- No hay que perder de vista las 3 dimensiones aunque solo busquemos acciones en solo una de ellas
- No hay una imposición de elegir un único método
- El conseguir el efecto ortodóncico u ortopédico depende del tipo de aparato, fuerza aplicada y edad del paciente
- La expansión es una alternativa que dependerá de un correcto diagnóstico

ELM VS ERM

- Según el diagnóstico, elegir: ERM o ELM

ELM

- 0.4 y 1.1 de expansión por semana
- Menor resistencia de las estructuras que rodean al maxilar
- Mejor formación de hueso en la sutura
- Baja las recidivas
- En la expansión lenta, la retención puede realizarse con aparatos removibles como, placas de Hawley, o fijos como, Quad Helix, Barra palatina o con arcos vestibulares

ERM

- Incremento de 0.2 y 0.5 por día
- ✓ Existe un efecto rebote -5/6 semanas- que hace que sea necesario una sobrecorrección
- ✓ La retención en la expansion rápida se realiza manteniendo el mismo aparato de disyunción durante 4 meses

Dra.Claudia Liva